

eduScrum ガイド

“ゲームのルール”

Developed by the eduScrum team



2015 年 9 月

Written by Arno Delhij, Rini van Solingen and Willy Wijnands

Reviewed by Jeff Sutherland

Version 1.2 - 2015 年 9 月

Reviewed by: Jeff Sutherland

日本語訳：角征典（ワイクル株式会社）、永瀬美穂

※「work」を「作業」と訳しているが、学校で行われる「実験、学習、調査、プレゼンテーション、課題」などを含む総合的な「ワーク」を意味している。

目次

イントロダクション	5
eduScrum ガイドの目的	5
eduScrum の定義	6
eduScrum フレームワーク	6
eduScrum の理論	6
透明性.....	7
検査.....	7
適応.....	7
eduScrum チーム	7
プロダクトオーナー.....	8
1. 「何」を学習してもらうかの決定.....	8
2. 教育結果の「品質」のモニタリングと向上	8
3. 教育結果の「評価」と「判断」	9
学生チーム.....	10
学生チームの人数.....	10
eduScrum マスター.....	10
eduScrum マスターはプロダクトオーナーを支援する.....	11
eduScrum は学生チームを支援する.....	11
eduScrum イベント	11
スプリント.....	11
スプリントプランニングミーティング.....	12
チーム編成	12
学習目標	13
作業計画	13
スタンドアップ.....	13
スプリントレビュー.....	14
スプリントレトロスペクティブ.....	14
eduScrum の作成物	15
プロダクトバックログ.....	15
「フリップ」 (スクラムボード)	16
スプリントの進捗のモニタリング.....	16

「完成」の定義.....	16
学習目標	16
楽しさの定義.....	17
おわりに	17
謝辞.....	17
<i>People behind eduScrum</i>	17
The students:.....	17
<i>eduScrum Foundation and Friends of eduScrum</i>	18

イントロダクション

この文書を読んでいるみなさんは、スクラムのことはご存知ないだろうが、教育については何らかの経験をお持ちだろう。**eduScrum** は「教育」と「スクラム」を起源とする。スクラムとは、持続的で複雑なプロダクトを開発するためのフレームワークである。IT 開発の分野では広く使用されており、この分野の主流となりつつある。それでもなお専門家たちは、他にもスクラムを適用できる分野がないかと探し求めている。

その分野のひとつが「教育」だ。**eduScrum** の策定チームは、このフレームワークを教室のなかで実験することになった。学校がもたらす成果については、比較的簡単に予測可能だろうが、その成果に至るまでのプロセスは（ソフトウェア開発と同じように）難しい。「透明性」「検査」「適応」の三本柱と「自己組織化」されたチームという理念の下、このフレームワークの実験を始めることになった。

すでにその状況を目にした人ならば、特に目新しいものは見当たらないだろう。まだ見たことのない人ならば、きっと驚くものが見られるはずだ。**eduScrum** は共創的なプロセスである。子どもたちが責任を負わされるのではなく、自ら責任を持って作業を終わらせようとしている光景を想像してほしい。子どもたちに何をどうすればいいかを教える者は誰もいない。期待する結果を提示するだけで、子どもたちが自らそれをやりたいと思うのである。宿題を教師が出すこともない。学生が必要だと思うものを自ら選択するのである。**eduScrum** の教室に一步入ってみれば、大きなエネルギーとポジティブなバイブスを感じられることだろう。

ダニエル・ピンクが指摘するように、作業が複雑で、興味深く、自ら決定すべきものになっていけば、伝統的な「アメとムチ」で動機づけされることはなくなる。21 世紀の専門家たちは、「アメとムチ」が時代遅れであることをすでに経験している。したがって、子どもたちに 21 世紀の専門家になってもらいたいのであれば、これからは「自律」「熟達」「目的」を与えなければいけない。これがまさに **eduScrum**（とその中にいる人たち）が推進しようとしていることである。

このガイドには、**eduScrum** をうまく活用するための最小セットの要件が含まれている。省略可能なものもあるが、それもごくわずかだ。したがって、**eduScrum** を活用するには、このガイドに含まれるほぼすべての要素が必要不可欠となる。特定の要素を排除することも可能だが、それは **eduScrum** とは言えない。逆に、要素を追加するのはよく行われること（むしろ望ましいこと）である。このフレームワークを尊重している限り、要素の追加は認められている。このフレームワークは軽量級であり、自由にカスタマイズできるようになっている。

eduScrum ガイドの目的

eduScrum は、スクラム（ジェフ・サザーランドとケン・シュエイバーによる複雑なプロダクトの開発および維持のためのフレームワーク）をベースにしている。

eduScrum とは、学生が自らの学習プロセスに責任を持ち、教師が学生をコーチングするためのフレームワークである。

このガイドには、**eduScrum** の定義が含まれている。**eduScrum** の定義は、**eduScrum** の役割・イベント・作成物と、それらをまとめるルールで構成されている。このガイドは、ジェフ・サザーランドとケン・シュエイバーによる本家の「スクラムガイド」に影響を受けている。

eduScrum では、学習が主役となる。賢く学習して、みんなとうまく協調して、自分自身のことを理解する。それにより、責任感や楽しさやエネルギーが増加し、短い期間でよりよい結

果が生まれるようになる。そして、学生たちは自分や他人に対する自信を持ち、より大きな成長を経験する。ここで重要となるのが「当事者意識」である。つまり、学生たちは与えられた境界線と学習目標のなかで、自分たちの学習プロセスを自分たちで決定する自由を持っている。eduScrum は学習成果を改善するだけでなく、個人の成長やチームの協調も改善するのである。

eduScrum の定義

eduScrum は、学生たちが複雑適応系の問題に対応するためのフレームワークであり、可能な限り価値の高い学習目標と個人の成長を生産的かつ創造的に達成するためのものである。

eduScrum とは、以下のようなものである。

- 軽量
- 理解が容易
- 習得は困難（学生チームが自ら行わなければいけないため）

最後に「習得は困難」があるのは、eduScrum が規定しているのは「何をするか」だけであり、「どうやるか」については何も触れていないためだ。eduScrum は学生をコーチングするためのプロセスや技法ではなく、そこにさまざまなプロセスや技法を取り入れることのできる「フレームワーク」である。eduScrum を活用すれば、計画および選択した手法の効果の透明性が確保される。それにより、学生たちは自ら改善できるようになる。eduScrum は、学生たちに自己組織化することを求めている。また、決められた時間内に明確な学習目標と成果を成し遂げることを求めている。

eduScrum を活用すれば、（教科内容、協力、個人の成長などの）品質が、その学年のなかで常に進化していく。学生たちは当事者意識を持っているため、みんなで協力しながら自分たちの品質を決定する。当事者意識と継続的改善を組み合わせれば、高品質につながる。レビューでは、「何をしたか」（教科内容）にフォーカスする。レトロスペクティブでは、「どうやったか」（協力、個性の活用、個人の成長）を扱う。

eduScrum フレームワーク

eduScrum フレームワークは、スクラムフレームワークと同様に、チームとその役割・イベント・作成物、およびルールで構成されている。それぞれに目的があり、eduScrum の成功や利用に欠かせない。

eduScrum を活用するための戦略にはさまざまなものがあるが、それらについてはこのガイドでは触れない。

eduScrum のルールとは、役割・イベント・作成物をまとめ、それらの関係性や相互作用を統括するものである。eduScrum のルールについては、本稿全体で説明する。

eduScrum の理論

eduScrum は、スクラムと同様に、経験的プロセス制御の理論（経験主義）を基本にしている。経験主義とは、実際の経験と既知にもとづく判断によって、知識が獲得できるというものだ。

eduScrum では、反復的かつ漸進的な手法を用いて、学習目標の達成可能性の最適化とリスクの管理を行う。

経験的プロセス制御の実現は、透明性・検査・適応の 3 本柱に支えられている。

透明性

経験的プロセスで重要なのは、成果に対する責任が見える化されていることだ。透明性とは、これらが標準化され、見ている人たちが共通理解を持つことである。

例：

- プロセスの用語を参加者全員で共有している。
- 作業をする人とその成果を受け取る人が「完成」の定義を共有している。

eduScrum では、価値を高めることにフォーカスしている。価値とは、個人の学習結果、個人の成長、みんなの協力を総合したものである。eduScrum フレームワークは、上記の透明性を提供して、学習プロセスを支援するものである。透明性とは、学生が学習プロセスにおいて適切な決定を行い、価値を最大化するために必要なものである。

検査

eduScrum のユーザーは、eduScrum の作成物や学習目標に対する進捗を頻繁に検査して、好ましくない逸脱を検知する。ただし、検査を頻繁にやりすぎて、作業の妨げになるようではいけない。作業が行われる場所（教室や練習場）において、教師と学生の両方が念入りに行えば、検査は最大の効果をもたらすのである。

適応

プロセスの不備が許容値を超え、成果を受け入れられないと学生（もしくは教師）が判断した場合は、計画や手法を調整する必要がある。調整はできるだけ早く行い、これ以上の逸脱を防がなければいけない。

eduScrum スクラムでは、検査と適応を行う 6 つのイベントを規定している。詳しくは「eduScrum イベント」のセクションで説明する。

- チーム編成
- スプリントプランニング
- スタンドアップ（授業の開始時）
- スプリントレビュー（テスト、プレゼン、実験、それらの組み合わせ）
- スプリントレトロスペクティブ（チームおよびチームメンバーのため）
- パーソナルリフレクション（個人のため）

eduScrum チーム

eduScrum チームは、教師（プロダクトオーナー）と 4 人の学生チームで構成される。4 人のうち 1 人が（学生チームの）eduScrum マスターの役割を担う。学生チームは自己組織化されており、多様な専門分野を持っている。学生チームは、作業を成し遂げるための最善の策を、チーム外（教師）からの指示ではなく、自分たちで選択する。多様な専門分野を持つチーム

は、作業を成し遂げるために必要なすべての能力を持っている。学生たちは、自らのスキルや個性にもとづいて、自分たちで学生チームを編成する。チームは結果に対して責任を持っているので、その意味では独立しているのだが、他のチームの知見や情報を活用することもできる。つまり、チームを横断した協力が推奨されている。eduScrum のチームのモデルは、自律性・協力・柔軟性・創造性・動機・生産性が最適化されるように設計されている。

eduScrum チームは、学習結果を反復的・漸進的に届ける。これは、フィードバックと調整の機会を最大化するためである。「完成」した学習結果を漸進的に届けるのは、いずれは学習目標につながる成果に常に手が届くようにしておくためである。

プロダクトオーナー

プロダクトオーナーは、学習目標を設定する。また、結果のモニタリングと成績評価を行う責任がある。学習教材を参照したり、質問に答えたり、例を示したりするなどして、eduScrum のプロセスと個人およびチームの開発プロセスをファシリテートする。チームを横断した協力を促すこともプロダクトオーナーの重要な責任である。組織・チーム・個人がこれをどのように達成するかは、組織の手法や戦略によって決まる。

教師はプロダクトオーナーとして、教科内容に対して明確にフォーカスする。プロダクトオーナーの責任は以下である。

1. 「何」を学習してもらうかの決定
2. 教育結果の**品質**のモニタリングと向上
3. 教育結果の**評価と判断**（完成の定義と受け入れ基準にもとづく）

1. 「何」を学習してもらうかの決定

プロダクトオーナーは、テストの成績、昇級の可否、最終試験の結果などの計測可能な教育結果に対して責任を持つ。プロダクトオーナーは教育結果について、さまざまなステークホルダー（学生・両親・マネジメント・政府）を満足させなければならない。

したがって、「何」の教科を学習してもらうか、「何」を優先的に学習してもらうかは、プロダクトオーナーの責任で決める必要がある。また、進捗および結果のモニタリングや評価を行うために、プロダクトオーナーは事前に受け入れ基準（成績評価基準やプレゼンテーションのガイドラインなど）を決めておく。

2. 教育結果の「品質」のモニタリングと向上

プロダクトオーナーは、「何を」学習してもらうかを決めるだけでなく、教育結果の品質のモニタリング・確認・改善も行わなければならない。そのためにプロダクトオーナーは、2つのベンチマークを使用する。学生チームが定義する「完成の定義」とプロダクトオーナーが定義する「受け入れ基準」だ。

受け入れ基準

学習の品質をモニタリングするために、プロダクトオーナーは複数の受け入れ基準を事前に定義して、学生チームと共有する。たとえば、受け入れ基準には、テストの最低合格点、プレゼンテーションの種類やサイズ、課題の締切日など、学習結果に対する要件が含まれる。学生チームは、そうした受け入れ基準を満たす責任がある。学生チームのメンバーは、受け入れ基準を満たすために必要な作業や活動を自分たちで定義する。

完成の定義 (DoD: Definition of Done)

学習目標の品質を守るために、学生チームは「完成の定義」を定義する。スプリントが始まる前に、作業がいつ「完成」するかを決めるのである。経験のないチームは、プロダクトオーナーと相談して決める。経験のあるチームは自分たちで決める。このようにして、学生チームは品質基準の定義を継続して改善していくのである。

3. 教育結果の「評価」と「判断」

プロダクトオーナーは、ステークホルダー（両親・教育委員会・生徒）の代表として、教育結果の品質を評価する。プロダクトオーナーは、生徒個人とチームの両方を評価する（それぞれ筆記テストやチームのプロダクト評価などを用いる）。

プロダクトオーナーは、プロダクトバックログの管理に責任を持つ1人の人間である。プロダクトバックログの管理には、以下のようなものがある。

- eduScrum について生徒に最初に説明する（1回限り、2時間）。
- スプリントゴールを定義する（今回のスプリントの学習目標）。
- 受け入れ基準の定義と説明を行う：学習目標が達成されたかどうかを判断する受け入れ基準を明確に説明して、チームが個別に作業（実験・調査・プレゼンテーションなど）を開始できるようにする。
- 学生チームをファシリテートする：学習目標と受け入れ基準の次は、疑問点を解消するときの参考になりそうな教材や背景資料について触れる。
- 関係者全員が eduScrum のプロセスを追跡できるようにモニタリングする。

スクラムのプロダクトオーナーはチームに結び付いているが、eduScrum のプロダクトオーナーは教科に結び付いている。したがって、プロダクトオーナーは複数のクラスの複数のチームをサポートすることになる。複数の教科を扱うチームは、それぞれの教科を担当する複数のプロダクトオーナーを持つ可能性もある。

学生は学校のカリキュラムのなかで、自分たちの学習目標をある程度は自由に決めることができる。その場合も、プロダクトオーナーが最終的な受け入れ基準に責任を持つことになるが、学習目標と最終試験との関連は緩やかなものとなる。

プロダクトオーナーとなる教師は、学生チームのサーバントリーダーである。プロダクトオーナーには、eduScrum の哲学を広める責任もある。eduScrum が十分に理解され、正しく実行されるようにして、そのクラスの学生チーム全体の活動や協力にフォーカスしなければならない。そのために、プロダクトオーナーは以下のことを行う。

- eduScrum とは何か、その妥当性、および有効性について説明する（1回限り）。
- 補完的なスキルを持った学生チームが編成されるようにする。
- eduScrum のプロセスに従い、学生チームに eduScrum の理論やルールを守らせる。
- 必要に応じて、途中で説明、デモ、ポジティブなフィードバックなどを与える。
- エネルギー、楽しさ、成長するマインドセットを引き起こす（eduScrum マスターに任せることもある）。
- 学生チームを外部から守る（eduScrum マスターに任せることもある）。
- 学生チームがインペディメント（障害物）をすばやく自発的に取り除けるようにする。学生チームでは解決できないほど大きなものは、プロダクトオーナーがすばやく対処する（eduScrum マスターに任せることもある）。

さらにプロダクトオーナーは、学生チームにいる **eduScrum** マスターのコーチおよびガイドとなる責任がある(「**eduScrum** マスター」のセクションを参照)。

プロダクトオーナーは、チームを横断した協力を促す。つまり、学生チームはお互いの成功や失敗から多くを学ぶことができる。

学生チーム

学生チームは、スプリントの終わりまでに、決められた受け入れ基準を満たしながら、求められる学習目標を達成する自発的な学生で構成されている。チームメンバーはみんなで協力して、チームとして受け入れ基準を満たす責任がある。

学生チームは、自分たちの作業をうまく計画・管理できるように、プロダクトオーナーによって編成され、その権限を与えられる。これにより有効性と効率性が大幅に高まり、優れた学習体験や個人の成長にもつながる。

学生チームには、以下のような特徴がある。

1. 自己組織化されている。学習目標を達成する方法は、誰も（プロダクトオーナーでさえも）教えてくれない。
2. 複数の専門分野を持っている。学習目標を達成するために必要なスキルと個人の成長テーマをすべて備えている。
3. メンバーが特定のスキルや分野に特化していても、チーム全体として責任を担う。
4. 品質に貢献したいか、それとも新しい分野を開発したいかを自分たちで決める。
5. 受け入れ基準と完成の定義にもとづいて、自分たちの進捗と品質を管理する。

学生チームの人数

学生チームの最適な人数は、管理できる程度に少なく、多くの成果を成し遂げられる程度に多い人数である。ルールとしては、1 チーム 4 人。チームの人数が 3 人以下の場合は、相互作用やスキルが足りない可能性がある。5 人以上の場合は、調整の機会が多くなってしまう。チームの人数が多すぎると、経験的プロセスによる管理が複雑になる。なお、教師は学生チームの人数には含まない。

eduScrum マスター

学生チームのメンバーの 1 人が、チームの **eduScrum** マスターの役割を担う。**eduScrum** マスターはチームの一員でありながら、チームの「サーバントリーダー」および「コーチングリーダー」である。チームの活動の最適化を支援するが、命令することはない。

eduScrum マスターは、スクラムのスクラムマスターよりも制限されている。**eduScrum** においては、プロダクトオーナーが多くの責任を担っているからだ。だが、経験を積んでいけば、**eduScrum** マスターが多くの責任を担うようになり、その分だけプロダクトオーナーの責任は減っていくだろう。

チーム編成の儀式では、最初にプロダクトオーナーまたはクラス全体が、複数の **eduScrum** マスターを選出する。次に、それぞれの **eduScrum** マスターが、お互いに補完的なスキルを持ったチームメンバーを選出する。

学生チームでは、**eduScrum** マスターは「フリップ」（スクラムボードと同義。1 枚のフリップチャート）に責任を持つ。**eduScrum** マスターは「フリップ」が利用可能であり、最新状態

であることに責任を持つ。ただし、実際の作業はチーム全体の責任である。また、eduScrum マスターはプロダクトオーナーと学生チームを支援する。

eduScrum マスターの役割は、初期状態ではプロダクトオーナーの責任である。チームが慣れていけば、プロダクトオーナーから eduScrum マスターに責任が委譲される。

eduScrum マスターはプロダクトオーナーを支援する

eduScrum マスターは、さまざまな形でプロダクトオーナーを支援する。

- 「フリップ」を利用可能かつ最新状態にして、進捗の透明性を生み出す。
- 依頼されたときや必要なときに、eduScrum イベントをファシリテートする。

eduScrum は学生チームを支援する

eduScrum マスターは、さまざまな形で学生チームを支援する。

- 「フリップ」を利用可能かつ最新状態にして、進捗の透明性を生み出す。
- eduScrum が正しく実行されるようにする（eduScrum イベントの開始およびファシリテーション、イベント内容の調整、道具の正しい使用など）。
- チームを横断した協力を促す。

eduScrum イベント

eduScrum では、規則性と予測可能性を作り出すために、規定のイベントを使用する。すべてのイベントは、時間に上限のあるタイムボックス化されたイベントである。これは、プロセスでムダなことをすることなく、適切な分だけ時間を使うためである。

スプリント以外のイベントは、何かを検査・適応するための公式の機会である（スプリントはその他のイベントの入れ物である）。これらのイベントは、重要な透明性や検査が実現できるように設計されている。これらのイベントがなければ、透明性は低下し、検査・適応の多くの機会を失う。

スプリント

eduScrum の中心はスプリントである。これは、学習目標を達成する学習教材の集合である。コンテキストが豊富な講義シリーズ、プロジェクト、本の章などがスプリントに相当する。通常、スプリントは学期や授業期間と一致するが、必須事項ではない。

スプリントは事前にタイムボックス化されている。通常は、2 か月以下のタイムボックスである。これより長ければ、学生チームによる計画や複雑性の管理が難しくなる。

スプリントは、スプリントプランニングミーティングとチーム編成から始まる。学生チームは、スプリントの期間に何をやるかを個別に決める。学生チームが常に「どうやるか」を決めるのである。

スプリントは、以下の内容で構成されている。

- スプリントプランニングミーティング（チーム編成を含む）
- 授業の開始時に毎回スタンドアップ
- スプリントでは課題やタスクの実施

- スプリントレビュー
- スプリントレトロスペクティブとパーソナルリフレクション

スプリントでは、以下のことを守らなければならない。

- 学生チームの編成は変更しない。
- スcopeは変更しない（品質については、プロダクトオーナーと学生チームが協議の上、変更されることもある）。

スプリントの終わりには、レビュー（届けられた成果の検査）とレトロスペクティブ（改善の可能性の特定）を行う。

スプリントでは、想定した品質を各チームが達成できているかをプロダクトオーナーが定期的に確認する。検査と適応が確実に実施されるように、定期的に追加のイベントを実施したり、タイムボックス化されたインターバルを維持したりするチームもある。スクラムと同様に、eduScrum のモットーは「スプリントのなかでテストする」である。プロダクトオーナーは、成果をテストすべきであることを定期的に強調して、学生チームが自分たちでテストを行うように促す。学生チームは、お互いにテストをしたり、簡単な教育ゲームや競争を行ったりするなど、さまざまなテスト手法を考案する。

プロダクトオーナーとして教師は、チームの進捗をモニタリングする。「フリップ」とバーンダウンチャートがあれば、すばやく概要を把握できる。

スプリントの中止 (eduScrum にはない)

スクラムとは違い、eduScrum のスプリントは中止できない。求められる結果を達成できるように、課題（スコープ）が追加される可能性もあるが、あくまでも例外的な処置である。教師は学生チームのために、全体説明の時間を確保することもできる。説明はチーム全体に対して行うこともあれば、特定のチームに対して行うこともある。

スプリントプランニングミーティング

スプリントプランニングミーティングは、スプリントの開始時に実施するものである。スプリントプランニングミーティングは、チーム編成・学習目標・作業計画の 3 つのサブ要素から構成される。

チーム編成

eduScrum では、スクラムイベント以外のイベントも提案されている。そのひとつが、チーム編成だ。学習パフォーマンスを高めるために、特性やスキルにもとづいて注意深くチーム編成することが必要不可欠である。さまざまな作業が必要になるため、チームにはできるだけ多くの特性・知識・スキルが求められる。

チーム編成をうまく行うには、以下の基準を守ることが重要である。

- チームメンバーの特性を補完的なものにする。
- 男女の比率のバランスをとる。
- これまでとは異なるチーム編成にする。
- 友達同士のチームは好ましくない。

チーム編成では、最初にプロダクトオーナーまたはクラス全体が、複数の eduScrum マスターを選出する。次に、それぞれの eduScrum マスターが、補完的なスキルを持ったチームメンバーを選出する。チーム編成は、スプリントプランニングの一部である。

学習目標

学習目標は、スプリントで「何」を「どのように」届けるかについて、必要となる柔軟性を学生チームに与えるものである。プロダクトオーナーは、チームがスプリントの終わりまでに達成すべきことを伝える。学習目標は、教育機関によって定められた最重要目標と最終試験に関連する、もしくはその延長線上にある教科内容である。

学生チームは、常に学習目標を意識して作業する。課題やタスクは学習目標を達成するために行う。作業が自分たちの期待に合わなかった場合は、プロダクトオーナーと協議して、学習目標を達成できるようにタスクや課題の再編成を行う。

学習目標は、公式の最重要目標や最終試験の一部である。また、学生（チーム）の進捗のマイルストーンとして扱うこともできる。

作業計画

スプリントで実施する作業は、スプリントプランニングミーティングのなかで計画する。計画の作成は、学生チーム全体の共同作業である。

最初に教師が課題の概要（授業の回数、スプリントに含まれる授業の回数、全体説明の時期、課題の提出日、評価モデルなど）を説明する。プロダクトオーナーは、学生が自主的に計画を作成できる範囲を決めておく。

スプリントが 2 か月の場合、スプリントプランニングミーティングは授業 2 コマ分のタイムボックスである。これより短いスプリントの場合も、通常は授業 2 コマ分のタイムボックスが必要になる。

スプリントプランニングでは、以下の質問に答える。

- このスプリントで学生チームに期待されていることは何か？（学習目標・扱う教材・受け入れ基準・その他必要なもの）
- 学習目標を達成するために、何を（どのような順番で、誰が）やるべきか？

プロダクトオーナーは、すべての学生チームおよびチームメンバーの全員がこのスプリントで期待されていることを理解できるように、学習目標を説明する。学生チームが計画を作成できる程度に詳しく説明しなければならない。

プロダクトオーナーが学習目標を説明したあとは、学生チームが自分たちに必要な活動を見つけ出す。タスクの規模や成果の分割については、原則として学生チームが責任を持つ。必要なものが明らかになれば、学生チームは自分たちの知見やプロダクトオーナーの受け入れ基準にもとづいて、タスクの内容や成果を出す順番の準備を整える。

タスクの内容や成果を出す順番が決まったら、最初の成果をタスクに分解できる。この段階では、まだ草案の状態である。つまり、検査と適応のプロセスを継続的に行うことで、新たな知見を得たり、再計画や成果の再分割を行ったりする可能性もある。

スプリントプランニングミーティングの終わりには、学生チームは自己組織化されたチームとして、学習目標を達成するためにどのように計画しているのか、スプリントゴールをどのように実現するのかをプロダクトオーナーに説明できなければならない。

スタンドアップ

スタンドアップとは、学生チームが自分たちの活動を同期して、次のミーティングまでの計画を作成する 5 分間のイベントである。スタンドアップは授業の開始時に行う。スタンドアップでは、前回のスタンドアップから行った作業の検査と、次のスタンドアップまでに行う作業の予想を行う。

スタンドアップは、毎回同じタイミングで行うべきである。つまり、授業の開始時である。そのほうが面倒が少なく、いつも定期的に行うことができる。スタンドアップでは、学生チームのメンバーが、以下のことを説明する。

- チームがスプリントゴールを達成するために、私が前回の授業からやったことは何か？
- チームがスプリントゴールを達成するために、私が今回の授業でやることは何か？
- 自分やチームがスプリントゴールを達成するときの障害物は何か？

学生チームはスタンドアップのなかで、学習目標の進捗を評価・管理したり、作業の再計画をしたり、ワーキングアグリーメントを作成したりする。スタンドアップとは、学生チームが学習目標をできるだけ高い品質で達成できるように、その可能性を最大化するものである。学生チームは自己組織化されたチームとして、学習目標を達成するためにどのように作業しているのか、スプリントの残りはどのような活動をするのかをプロダクトオーナーに説明できなければならない。

eduScrum マスターは、学生チームにスタンドアップを開催してもらうようにする。ただし、スタンドアップを開催する責任は学生チームにある。eduScrum マスターは、スタンドアップが 5 分間のタイムボックスで終わるように学生チームを支援する。

スタンドアップは、コミュニケーションを改善し、開発の障害物を特定・排除し、迅速な意思決定を強調・助長して、学生チームのプロジェクト知識のレベルを向上させる。これは、「検査と適応」の重要なミーティングである。

スプリントレビュー

スプリントレビューは、スプリントの終わりに行う。これは最終課題と同じ意味である。学生チームは、今回のスプリントで学んだことを提示する。これについては、学習目標と完成の定義を踏まえて確認しなければならない。プレゼンテーションの方法については、学習目標と受け入れ基準によって異なる。

スプリントでは、可能な限り検査と適応を行う必要がある。ただし、それが学習プロセスの妨げになるようではいけない。通常、検査を頻繁に行えば、その分だけ成功の確率が高まる。検査の頻度や評価方法については、スプリントの最初のスプリントプランニングのときに、学生チームと共有すべきである。このような検査を行えば、学生チームは学習目標に対する進捗や品質を判断したり、完了したタスクのフィードバックをできるだけ多く集めたりするようになる。

スプリントレトロスペクティブ

スプリントレトロスペクティブは、学生チームが自分たちを検査する機会である。スプリントレトロスペクティブは、スプリントレビューが終わったあとに開催する。最終課題の成績が確定したら、できるだけ早く行うべきである。レトロスペクティブが遅れると、今回のスプリントにおけるチームと個人の改善の機会を逃してしまう。レトロスペクティブは網羅的に行うべきである。レトロスペクティブは、チームと個人が自分（たち）の改善計画を作り、次のスプリントの課題の準備をする場である。

スプリントレトロスペクティブには、以下の目的がある。

- 人・関係・プロセス・ツールの観点から、今回のスプリントを検査する。
- うまくいったことや今後の改善が必要なことを特定・整理する。
- 学生チームの作業の改善実施計画を作成する。

スプリントレトロスペクティブは、以下の 3 つで構成される。

1. 学生たちが、方法論とチームの働き方を評価して、改善点を特定する。
2. 学生たちが、チームメンバー（自分自身も含む）のスキルと改善点を評価する。
3. 学生チームが、チームがやめるべきことを議論する。

その結果、学生は効果的かつ効率的に学習することをみんなと一緒に学習できる。スプリントレトロスペクティブは、**eduScrum** のプロセスにおいて非常に重要で不可欠なものであり、絶対に省略してはいけない。レトロスペクティブはスプリントがすべて終わったあとに実施する。

学生チームは、個人およびチーム全体で、以下の 4 つの質問に答える。

1. うまくいったことは何か？
2. もっとうまくできること、もっとうまくやるべきことは何か？
3. これ以上やるべきではないことは何か？
4. 次のスプリントで行う活動は何か？

eduScrum の作成物

eduScrum の作成物は、作業や価値を表したものであり、透明性や検査・適応の機会の提供に役立つものである。**eduScrum** で定義された作成物は、学生チームが学習目標の「完成」に到達するのに必要な情報の透明性が最大化するように設計されている。

プロダクトバックログ

プロダクトバックログは、学習目標と学習方法が順番に並べられた一覧（のすべてのアイテム）であり、教育機関の定めたコース全体の最重要目標に準拠している。

プロダクトオーナーは、プロダクトバックログの内容・可用性・並び順に責任を持つ。

スクラムでは、プロダクトバックログは決して完成しないが、**eduScrum** はその逆で、最重要目標はあらかじめ決められている。学習目標も決まっていることが多い。最重要目標は事前に定められたものであり、学習目標は（場合によるが）明確であることが多い。とはいえ、学習によって得られた知見にもとづいて、学習方法は常に調整されていく。これはスクラムの原則である「検査と適応」に従っている。学習方法に関して言えば、プロダクトバックログは動的である。学生たちが効果的に協力して、学習教材を理解できるように、そのために必要なものを求めて絶えず変化するのである。

プロダクトバックログは、学習プログラムにもとづいて並べるものである。したがって、学習目標とストーリー（学習方法）は、教育機関が策定した学習プログラムに準拠することになる。並び順が上にあるプロダクトバックログアイテムは、今後のスプリントで扱うものであり、下にあるアイテムは、あとから取りかかるものである。並び順が上のアイテムほど明確で詳細である。並び順が下のアイテムほど不正確で詳細ではない。今後のスプリントで学生チームが取りかかるプロダクトバックログアイテムについては、スプリントのタイムボッ

クスで「完成」できるように、分解して粒度を小さくしておく。すなわち、学習教材を十分なだけ明確にしておくことで、学生チームは授業時間内に適切な成果を得られるようになるのである。

「フリップ」 (スクラムボード)

「フリップ」は、フリップチャートが語源であり、学生が今回のスプリントで終わらせるタスクや課題（調査・小テスト・プレゼンテーション・小論文など）の現在の状態をひとまとめにして、持ち運べるようにしたものである。フリップは、スプリントの作業を時系列で表している。タスクや課題をその状態に合わせて、「To Do」から「Busy (着手中)」や

「Done (完成)」へと動かす。フリップは、学習目標を達成するために必要なタスクの全体像である。フリップを活用すれば、プランニングで気づきを得ることもできる。学生チームがどの程度終わっていて、何が残っているのかも正確に見て取れる。フリップは、学生が定められた学習目標を達成できるかどうかの予測になる。学生チームの「最新」の進捗が常に反映されるように、フリップは絶えず更新しなければいけない。少なくとも次のスタンドアップまでには更新すること。

フリップのもうひとつの特性は、進捗の透明性を高めることである。そのためには、ミーティングの時間はすべての学生チームからフリップが見えるようにしておく必要がある。

フリップは詳細な計画なので、進行中の変化はスタンドアップのときに共有する。学生チームが常に手を加えるため、フリップはスプリントの期間中に絶えず進化していく。このように、フリップは累積的な知見にもとづいて、常に改訂（新しいタスクの追加などが）されていくのである。

新しい作業が必要になれば、学生チームがフリップに追加する。計画の要素が不要になれば、フリップから削除する。スプリントのなかでフリップを変更できるのは、学生チームだけである。フリップには、学生チームがスプリントで行う作業がリアルタイムに反映される。フリップは、その学生チームだけのものである。

スプリントの進捗のモニタリング

学生チームは、スプリントのいずれかの時点で（少なくともスタンドアップのときに）、フリップの残作業を合計する。そして、この残作業の状況にもとづいて、プロダクトオーナーと相談して、学習目標を達成できるかどうかの見通しを立てる。スプリントで残作業を追跡することで、学生チームは自分たちの進捗を管理するのである。

「完成」の定義

学習目標や学習ストーリーアイテムの「完成」を決めるときには、全員がその「完成」の意味を理解しておかなければいけない。学生チームによってその意味は大きく異なるが、メンバーが共通の理解を持ち、透明性を確保しなければいけない。これは、学生チームの『「完成」の定義』と呼ばれ、学習目標の到達の評価に使われる。

学習目標

学習目標とは、今回のスプリントで完成したすべてのアイテムを合わせたものである。スプリントの終わりには、学習目標が「完成」されていなければいけない。つまり、あらかじめ定義された受け入れ基準を満たしていることを意味する。ここでの達成目標は、学習目標（学習教材のおよそ 2/3）を理解していることを示す成績をとることだ。次のスプリント・学期・学年に進むには、10 段階評価で 5.5 を取れば十分かもしれないが、当然ながらそれは学習目標の理解度を示すものではない。

学生チームがスプリントプランニングミーティングで計画や細分化を行うときにも、この定義が指針になる。各スプリントの目的は、そのときの「完成」の定義にあった学習目標を可能な限り高い品質で達成することである。

有益な「完成」の定義を引き出すには、以下のような質問をすることが重要だ。

- 本当に完成したかどうかをどのように確認するのか？
- 完全に完成したものはどのような基準を満たしているべきか？
- 完成していない場合はどうか？

学生チームは、自分たちの「完成」の定義を設定することに責任を持つ。「完成」の定義の設定も学習プロセスの一部なので、レトロスペクティブの結果次第で変化する可能性がある。このように新しい知見がプロセスに取り込まれることで、よりよい結果が生まれていくのである。

楽しさの定義

「完成」の定義に付け加えるべきは、「楽しさ」の定義である。学生にとって楽しさは重要な動機づけであり、優れた成績をとるためには不可欠なものである。それゆえ、楽しみながら作業するには何が必要かを学生は表明しなければいけない。ここでいう「必要」とは、できるだけ広義の意味で理解すべきである。つまり、楽しい作業のためになくってはならないものを指す。レトロスペクティブから「楽しさ」の定義のヒントが生まれることもよくある。楽しさの定義は「生きたドキュメント」であり、頻繁に変更や拡張が行われるのである。

おわりに

eduScrum is free and offered in this Guide. eduScrum's roles, artifacts, events, and rules are immutable and although implementing only parts of eduScrum is possible, the result is not eduScrum. eduScrum exists only in its entirety and functions well as a container for other techniques, methodologies, and practices.

This guide will be revised regularly. If you have some thoughts on how this guide can be improved, please share them with us at:

eduscrumguide@gmail.com

謝辞

People behind eduScrum

"We have great faith in young people. We are convinced that they wish more and are more capable than they themselves or many adults believe. eduScrum ensures that students get the most out of themselves and their team. That is what makes education worthwhile for anyone involved! The result is that young people respect each other as they are. So we hope that we can contribute to a better world."

The eduScrum team: <http://eduscrum.nl/eduscrum-team>

The students:

Most of the ideas to improve eduScrum come from the students themselves. We implemented their ideas and creativity.

eduScrum Foundation and Friends of eduScrum

Further development of eduScrum is made possible with the help of the Friends of eduScrum.

Our partners are: Jeff and Arline Sutherland (Scrum Inc.), Ashram College, Schuberg Philis, Xebia, Tele 2, Prowareness.

For further reading please visit:

<http://www.eduscrum.nl>